

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許出願公告番号

特公平7-103735

(24) (44)公告日 平成7年(1995)11月8日

(51)Int.Cl.^o

E 0 5 B 65/32
47/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

K

請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平2-123059
(22)出願日 平成2年(1990)5月15日
(65)公開番号 特開平4-20683
(43)公開日 平成4年(1992)1月24日

(71)出願人 999999999
株式会社大井製作所
神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号
(72)発明者 本間 幹雄
神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号
株式会社大井製作所内
(74)代理人 弁理士 竹沢 莊一 (外1名)

審査官 中田 誠

(56)参考文献 特開 平4-20684 (J P, A)

(54)【発明の名称】 自動車用ドアロック装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】車内及び車外に設けられた車内及び車外ロック解除操作手段により、ロック解除機構に係合して、ドアを開けることができるロック解除を可能にする解錠位置と、ロック解除機構に空振りして、ロック解除操作を不能にする施錠位置とに移動可能な施解錠機構と、車内ロック解除操作手段に連結され、第1係合部がロック解除機構に係合可能な位置にあって、車内ロック解除操作手段によるロック解除を可能にするアンロック位置と、第1係合部がロック解除機構に空振りする位置にあって、ロック解除を不能にするロック位置とに移動可能なセーフティレバーを有するセーフティ機構と、施解錠機構が施錠位置に、またセーフティ機構がアンロック位置にあるとき、セーフティレバーの解除作動により、セーフティレバーの第2係合部に当接して、施解錠

レバーを解錠位置に移動させるとともに、セーフティ機構がロック位置にあるとき、セーフティレバーが空振りするキャンセルレバー

とを備えたことを特徴とする自動車用ドアロック装置。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

本発明は、特に、後席のドアに最適な構成を備えた自動車用ドアロック装置に関する。

【従来の技術】

従来のドアロック装置は、ドアの車室内側に設けたロックノブの、施錠及び解錠操作により車室内、外に設けたインナーハンドル及びアウターハンドルによるドアを開けるロック解除操作を無効にしたり、または有効にしたりする施錠位置及び解錠位置に移動可能な施解錠機構の他に、施解錠機構が施錠位置にあって、インナーハン

ドルの操作にあつては、常時、ドアを開けることができるようにして、操作性を向上させたオーバーライド機構を備えた構造が知られている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、一般的に、オーバーライド機構は、施錠機構が施錠位置にあつても、インナーハンドルロック解除操作によって、ドアを開ける動作に連動して、施錠機構を施錠位置から解錠位置に強制的に移動させる機構を有する関係上、施錠機構を施錠位置にして、そのままドアを閉じると施錠機構を解錠位置に強制的に戻してしまうキャンセル機構をも有している。

このような機構は、運転席ドアにとっては、極めて便利ではあるが、子供が乗ったり、またキーブレードを所持しない他の同乗者が乗るような後席のドアにとっては、極めて不便なものになってしまい、運転席のドアに装着されるドアロックを、そのまま後席ドアに適用することは操作性及び安全性が損なわれてしまうという問題点が生じる。

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなしたもので、その目的とするところは、安全で、かつ操作性に優れた後席ドアに最適な自動車用ドアロック装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上述の目的を達成するために、車内及び車外に設けられた車内及び車外ロック解除操作手段により、ロック解除機構(3)に係合して、ドアを開けることができるロック解除を可能にする解錠位置と、ロック解除機構に空振りして、ロック解除操作を不能にする施錠位置とに移動可能な施錠機構(11)と、車内ロック解除操作手段に連結され、施錠機構(11)が施錠位置にあるとき、第1係合部(21d)がロック解除機構(3)に係合可能な位置にあつて、車内ロック解除操作手段によるロック解除を可能にするアンロック位置と、第1係合部(21d)がロック解除機構に空振りする位置にあつて、ロック解除を不能にするロック位置とに移動可能なセーフティレバー(21)を有するセーフティ機構(18)と、セーフティ機構(18)がアンロック位置にあるとき、セーフティレバー(21)の解除作動により、セーフティレバー(21)の第2係合部(21e)に当接して、施錠機構(11)を解錠位置に移動させるとともに、セーフティ機構(18)がロック位置にあるとき、セーフティレバー(21)が空振りするキャンセルレバー(24)とを備えたことを特徴としている。

〔作 用〕

セーフティ機構(18)がロック位置に、また施錠機構(11)が施錠位置にあるときは、車外ロック解除操作手段及び車内ロック解除操作手段(9)のいずれをロック解除操作してもドア(D)を開けることができない。

この状態にあつては、車両駐停車時においては、車外からの不正行為により、車内ロック解除操作手段(9)が

ロック解除操作されてもドア(D)を開けることはできない。

施錠機構(11)が施錠位置に、またセーフティ機構(18)がアンロック位置にあるときは、車外ロック解除操作手段を操作しても、ドア(D)を開けることができないが、車内解除操作手段(9)のロック解除操作により、セーフティレバー(21)がロック解除機構(3)に係合してロック解除作動させ、ロックノブ(16)を解錠操作することなく、施錠機構(11)を施錠状態のまま、ドア(D)を開けることができるオーバーライド操作を行うことができる。

そのとき、セーフティレバー(21)の解除作動により、その第2係合部(21e)がキャンセルレバー(24)に係合して、キャンセルレバー(24)を回転させるとともに、キャンセルレバー(24)が強制的に施錠機構(11)を解錠位置に移動させる。

ドア(D)を開けた状態で、施錠機構(11)を施錠位置にしたまま、ドア(D)を閉じると、噛合機構のストライカとの噛合動作に連動して、ロック解除機構(3)は解除方向に作動するが、そのときロック解除機構

(3)は、キャンセルレバー(24)等の他の部材に何等干渉することがないので、施錠機構(11)を施錠位置に保持したまま、ドア(D)を閉じることができるセルフロック操作を行うことができる。

従つて、キーブレード等を使用することなく、ドア

(D)を閉じることができ、後部ドア等のようにキーブレードを所有していない他の同乗者がドアを閉じる場合は、極めて便利である。

〔実 施 例〕

以下、本発明の一実施例を、図面に基づいて説明する。

(1)は、自動車の後部ドア(D)に装着され、車体側に固着されたストライカと噛合可能なラッチ、及びラッチに係合してドアを閉止状態に拘束するロッキングプレート等を有する噛合機構をボディ(2)内に設けたドアロック本体である。

(3)は、噛合機構のロッキングプレートに固着されたオープンレバー(ロック解除機構)で、第3図において反時計方向に回転することにより、ラッチとストライカとの噛合を解除して、ドアを開けることができるロック解除作動を行うことができる。

(4)は、ボディ(2)の上方に軸(5)により枢着されたアウトターレバーで、その一端(4a)は、ドア(D)の車外側に設けたアウトターハンドル(車外ロック解除操作手段)(図示略)にロッド等を介して連結され、アウトターハンドルのロック解除操作によって、第3図において反時計方向に回転することができる。

(6)は、ボディ(2)に固着されたベースプレート(7)に軸(8)により枢着されたインナーレバーで、その一端(6a)は、ドア(D)の車内側面に設けられたインナーハンドル(9)(車内ロック解除操作手段)に

ロッド (10) を介して連結され、インナーハンドル (9) のロック解除操作によって、第 1 図において反時計方向に回転することができる。

(11) は、施錠機構で、ベースプレート (7) に軸 (12) により枢着され、第 1、2、4 図に示す施錠位置と第 5、6、7 図に示す解錠位置とに移動可能な施錠レバー (13) と、一端 (14a) がアウターレバー (4) の他端 (4b) に揺動可能に連結され、他端 (14b) が長孔 (14c) を介して施錠レバー (13) に固設されたピン (13a) に摺動自在に係合したサブレバー (14) とから構成される。

(15) は、ベースプレート (7) と施錠レバー (13) との間に係止され、施錠レバー (13) を施錠方向または解錠方向に付勢するバネである。

施錠レバー (13) は、一端 (13a) が、ドアの車室内側ウェスト部に上下動出沒可能に設けられ、ウェスト部の取付面 (D1) より完全に没入した第 1、2、4 図に示す施錠位置と、取付面 (D1) より突出した第 5、6、7 図に示す解錠位置とに移動可能なロックノブ (16) にロッド (17) を介して連結され、ロックノブ (16) の押し込み操作による施錠操作により解錠位置から施錠位置に移動する。

ロックノブ (16) は、施錠位置にあるとき、その全体が取付面 (D1) 内に没入して、摘む手が掛かりがなくなり、ロックノブ (16) 側からの手動またはその他の行為による解錠操作はできないようになっている。

サブレバー (14) は、施錠レバー (13) に連動して、その上下の長手方向の中央に形成された係合部 (14d) が、長手方向への移動に伴いオープンレバー (3) の当接部 (3a) に係合可能な第 5、6、7 図に示す解錠位置と、同じく係合不能な第 1、2、4 図に示す施錠位置とに移動することができる。

(18) は、セーフティ機構で、ベースプレート (7) に軸 (19) により枢着された第 1 セーフティレバー (20) と、一端 (21a) がインサイドレバー (6) の他端 (6b) に軸 (22) により枢着され、他端 (21b) が長孔 (21c) を介して第 1 セーフティレバー (20) に固設された軸 (23) に摺動自在に係合した第 2 セーフティレバー (21) とから構成されている。

セーフティ機構 (18) は、その第 1 セーフティレバー (20) 及び第 2 セーフティレバー (21) が、第 4、5 図に示すように、インナーレバー (6) の解除作動とともに上方への移動により、第 2 セーフティレバー (21) の第 1 係合部 (21d) がオープンレバー (3) の当接部 (3a) に係合するアンロック位置と、第 1、2、6 図に示すように第 1 係合部 (21d) が当接部 (3a) に空振りするロック位置とに移動することができる。

(24) は、ベースプレート (7) に軸 (25) により枢着されたキャンセルレバーである。

キャンセルレバー (24) は、キャンセル部 (24a) が、

第 2 セーフティレバー (21) がアンロック位置にあるとき、上方への移動により第 2 係合部 (21e) に係合して、第 4 図において反時計方向に回転して、その押部 (24b) がサブレバー (14) の当接部 (14d) に当接することにより、サブレバー (14) を強制的に施錠位置から解錠位置に移動させて、施錠機構 (11) を解錠位置にすることができる。

(26) は、施錠レバー (13) に連結された施錠アクチュエータで、モータの回転を減速機構を介して往復運動する出力部材 (26a) の移動により、施錠機構 (11) を施錠位置と解錠位置に移動させることができる。

(27) は、第 1 セーフティレバー (20) に連結されたセーフティアクチュエータで、モータの回転を減速機構を介して往復運動する出力部材 (27a) により、セーフティ機構 (18) をアンロック位置とロック位置とに移動させることができる。

第 9 図は、制御回路の一例を示す。

(30) (31) は、運転席近傍の車室内側に設けられた車内施錠操作スイッチ及びセーフティ操作スイッチである。

(33) は、運転席ドアのドアロック装置の施錠機構を施錠及び解錠操作するキーシリンダ (図示略) の施錠及び解錠操作に連動して、施錠接点 (33a) 及び解錠接点 (33b) にオンする車外施錠操作スイッチ、(34) は衝突事故などのように車体に強い衝撃力が働いたとき、それを検知してオンする衝撃感知スイッチである。

(35) は、左右の後部ドアに装着された施錠アクチュエータ (26) のモータ、(36) は、左右の後部ドアに装着されたセーフティアクチュエータ (27) のモータである。

(37) (38) (39) (40) は、オア回路を示し、オア回路 (37) は、車内施錠操作スイッチ (30) の施錠接点 (30a)、車外施錠操作スイッチ (33) の施錠接点 (33a) に接続され、オア回路 (38) は、車内施錠操作スイッチ (30) の解錠接点 (30b)、車外施錠操作スイッチ (33) の解除接点 (33b)、衝撃感知スイッチ (34) に接続され、オア回路 (39) は、セーフティ操作スイッチ (31) のロック接点 (31a)、車外施錠操作スイッチ (33) の施錠接点 (33a) に接続され、オア回路 (40) は、車外施錠操作スイッチ (33) の解錠接点 (33b)、セーフティ操作スイッチ (31) のアンロック接点 (31b)、衝撃感知スイッチ (34) にそれぞれ接続されている。

(41) は、オア回路 (37) に接続された施錠アクチュエータ (26) のモータ (35) 駆動用の施錠制御回路、

(42) は、オア回路 (38) に接続された施錠アクチュエータ (26) のモータ (35) 駆動用の解錠制御回路、

(43) は、オア回路 (39) に接続されたセーフティアクチュエータ (27) のモータ (36) 駆動用のロック制御回路、(44) は、セーフティアクチュエータ (27) のモータ

タ (36) 駆動用のアンロック制御回路である。

車内施錠操作スイッチ (30) は、施錠接点 (30a) をオンにすると、施錠アクチュエータ (26) のモータ

(35) を施錠方向に回転させて施錠機構 (11) を施錠位置に移動させることができ、また解錠接点 (30b) をオンにすると、モータ (35) を解錠方向に回転させて施錠機構 (11) を解錠位置に移動させることができる。セーフティ操作スイッチ (31) は、施錠接点 (31a) をオンにすると、セーフティアクチュエータ (27) のモータ (36) を施錠方向に回転させてセーフティ機構 (18) をロック位置に移動させることができ、また解錠接点 (31b) をオンにすると、モータ (36) を解錠方向に回転させてセーフティ機構 (18) をアンロック位置に移動させることができる。

車外施錠操作スイッチ (33) は、施錠接点 (33a) をオンにすると、施錠アクチュエータ (26) 及びセーフティアクチュエータ (27) のモータ (35) 及びモータ (36) を施錠方向に回転させて施錠機構 (11) を施錠位置に、セーフティ機構 (18) をロック位置に移動させることができ、また解錠接点 (33b) をオンにすると、モータ (35) 及びモータ (36) を解錠方向に回転させて施錠機構 (11) を解錠位置に、セーフティ機構 (18) をアンロック位置に移動させることができる。

衝撃感知スイッチ (34) は、衝撃を感知してオンすると、施錠アクチュエータ (26) 及びセーフティアクチュエータ (27) を作動させて、施錠機構 (11) を解錠位置に、またセーフティ機構をアンロック位置に移動させることができる。

次に、本発明の作用について説明する。

第2図に示すように、セーフティ機構 (18) がロック位置に、また施錠機構 (11) が施錠位置にあるときは、車外のアウターハンドル及び車内のインナーハンドル

(9) のいずれをロック解除操作してもドア (D) を開けることができない。

すなわち、アウターハンドルのロック解除操作によって、アウターレバー (4) を介してサブレバー (14) を解除方向 (上方) に移動させても、サブレバー (14) の係合部 (14d) がオープンレバー (3) の当接部 (3a) に対して空振りするため、ドア (D) を開けることができない。また、インナーハンドル (9) のロック解除操作により、インナーレバー (6) を介して第2セーフティレバー (21) を解除方向 (上方) に移動させても、第2セーフティレバー (21) の第1係合部 (21d) がオープンレバー (3) に対して空振りするため、ドア (D) を開けることができない。

この状態にあつては、ロックノブ (16) は、ドア (D) の取付面 (D1) より没入しているため、ロックノブ (16) を摘み上げて解錠操作することは、実質的に不可能であることから、後部座席に子供を乗せて走行する場合に、子供の悪戯によりむやみに施錠機構 (11) が解錠

されるようなことはないので、車両走行時における安全性について保証される。

また、事故により、車体に強い衝撃力が作用した場合には、衝撃感知スイッチ (34) が感知してオンすることにより、施錠アクチュエータ (26)、セーフティアクチュエータ (27) が解錠方向に作動して、施錠機構 (11) を解錠位置に、セーフティ機構 (18) をアンロック位置にそれぞれ移動させることができるので、車外からはアウターハンドルまた車内からはインナーハンドル (9) をロック解除操作して、即座にドア (D) を開けて脱出できる。

車両駐停車時においては、車外からの不正行為により、ロックノブ (16) を解錠操作しようとしても、ロックノブ (16) を摘み上げる手掛りがないため、解錠操作することはできない。したがって、駐停車時における防盜性について保証される。また、不正行為によって、インナーハンドル (9) がロック解除操作されてもドア (D) を開けることはできない。

第2図に示す状態より、車内に設けたセーフティ操作スイッチ (31) を解錠操作すると、セーフティアクチュエータ (27) は解錠方向に作動し、第4図に示すようにセーフティ機構 (18) はアンロック位置に移動する。この状態にあつては、施錠機構 (11) は、施錠位置にあるため、アウターハンドルを操作してもサブレバー

(14) はオープンレバー (3) に対して空振りするため、ドア (D) を開けることができないが、第2セーフティレバー (21) は、オープンレバー (3) に対して係合可能な位置にあるため、インナーハンドル (9) のロック解除操作により、インナーレバー (6) を介して第2セーフティレバー (21) の第1係合部 (21d) がオープンレバー (3) の当接部 (3a) に係合してロック解除作動させ、ロックノブ (16) を解錠操作することなく、施錠機構 (11) を施錠状態のまま、ドア (D) を開けることができるオーバーライド操作を行うことができる。

そのとき、第7図に示すように、第2セーフティレバー (21) の解除作動により、その第2係合部 (21e) がキャンセルレバー (24) のキャンセル部 (24a) に係合して、キャンセルレバー (24) を反時計方向に回転させるとともに、キャンセルレバー (24) の押部 (24b) がサブレバー (14) の当接部 (14d) を押すことにより、サブレバー (14) は解錠位置に強制的に移動させられ、施錠機構 (11) は解錠位置になる。

ドア (D) を開けた状態で、施錠機構 (11) を施錠位置にしたまま、ドア (D) を閉じると、噛合機構のストライカとの噛合動作に連動して、オープンレバー (3) は解除方向に移動するが、そのときオープンレバー

(3) は、キャンセルレバー (24) 等の他の部材に何等干渉することがないので、施錠機構 (11) を施錠位置に保持したまま、ドア (D) を閉じることができるセル

ブロック操作を行うことができるので、キープレート等を使用することなく、ドア（D）を閉じることができるので、後部ドア等のようにキープレートを所有していない他の同乗者がドアを閉じる場合は、極めて便利である。第2図に示す状態より、車内の施解錠操作スイッチ（30）を解錠操作すると、施解錠アクチュエータ（26）は解錠方向に作動して、第6図に示すように施解錠機構

（11）は解錠位置に移動する。

この状態にあつては、セーフティ機構（11）がロック位置にあるものの、施解錠機構（11）のサブレバー（14）の係合部（14d）は、オープンレバー（3）の当接部（3a）に対して係合可能な状態にあるため、アウターハンドルをロック解除操作することにより、アウターレバー（4）及びサブレバー（14）を介して、オープンレバー（3）を解除作動させ、ドア（D）を開けることができる。また、この状態では、セーフティ機構（11）がロック位置にあるので、インナーハンドル（9）を操作しても、ドア（D）を開けることができない。

第5図は、施解錠機構（11）が解錠位置に、またセーフティ機構（18）がアンロック位置にある状態を示す。この状態にあつては、アウターハンドル、インナーハンドル（9）をロック解除操作することにより、サブレバー（14）または第2セーフティレバー（21）を介してオープンレバー（3）を解除作動させ、ドア（D）を開けることができる。

車外に設けたキーシリンダを操作して、車外施解錠操作スイッチ（33）を施錠操作すると、施解錠アクチュエータ（26）及びセーフティアクチュエータ（27）がともに施錠方向に作動して、施解錠機構（11）は施錠位置に、またセーフティ機構（18）はロック位置にそれぞれ移動する。

したがって、前述したように、ロックノブ（16）がドア（D）の取付面（D1）より没入して、駐停車時における不正行為によりドアが開けられることも未然に防止することができる。

【発明の効果】

以上のように本発明によると、次のような効果を奏する。

（a） セーフティ機構（18）がロック位置にあるときは、施解錠機構（11）が施錠位置にある限り、車外ロック解除操作手段をロック解除操作しても、ドアを開けることができないので、オーバーライド機構を有しながらも、不正行為によりドアを開けることを未然に防止することができる。

（b） セーフティ機構（18）がアンロック位置にある場合は、施解錠機構が施錠位置にあつても、車内解除操

作手段のロック解除を可能にするとともに、施解錠機構を施錠位置から解錠位置に移動させることができるオーバーライド操作が可能であるにも係わらず、施解錠機構を施錠位置にして、そのままドアを閉じても、施解錠機構の施錠位置は保持させるセルフロック操作も可能にしているので、特に後席ドアに最適な構成を得ることができ、操作性を著しく向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

図面は、本発明の一実施例を示し、

第1図は、本発明の装置の取付状態を説明するための正面図、

第2図は、第3図におけるIII-III線断面図、

第3図は、ドアロック本体の平面図、

第4図～第7図は、要部の作動説明図を示し、

第4図は、施解錠機構が施錠位置、セーフティ機構がアンロック位置の作動説明図、

第5図は、施解錠機構が解錠位置、セーフティ機構がアンロック位置の作動説明図、

第6図は、施解錠機構が解錠位置、セーフティ機構がロック位置の作動説明図、

第7図は、インナーレバーが作動したときの作動説明図、

第8図は、施解錠機構及びセーフティ機構の分解斜視図、

第9図は、制御回路図、

第10図は、本発明を適用した自動車の車内を示す概略斜視図である。

（1） ドアロック本体

（3） オープンレバー（ロック解除手段）

（4） アウターレバー（車外ロック解除操作手段）

（6） インナーレバー

（9） インナーハンドル（車内ロック解除操作手段）

（11） 施解錠機構、（13） 施解錠レバー

（14） サブレバー、（16） ロックノブ

（18） セーフティ機構

（20） 第1セーフティレバー

（21） 第2セーフティレバー

（21d） 第1係合部、（21e） 第2係合部

（24） キャンセルレバー

（26） 施解錠アクチュエータ

（27） セーフティアクチュエータ

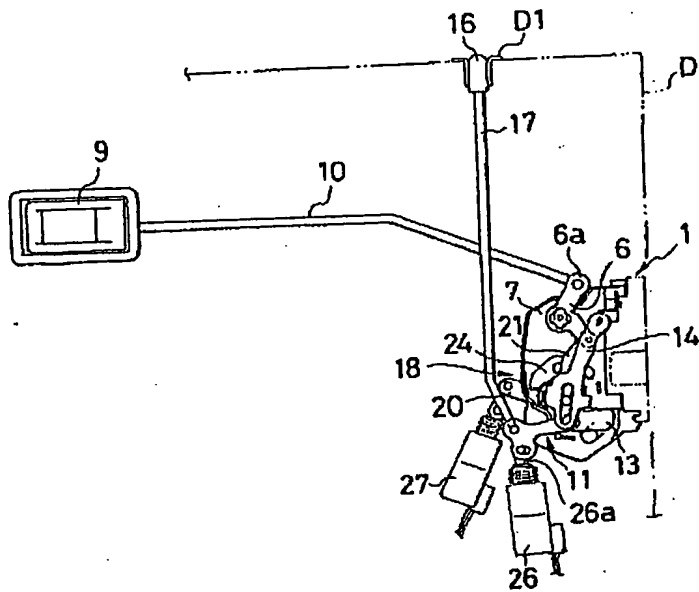
（30） 車内施解錠操作スイッチ

（31） セーフティ操作スイッチ

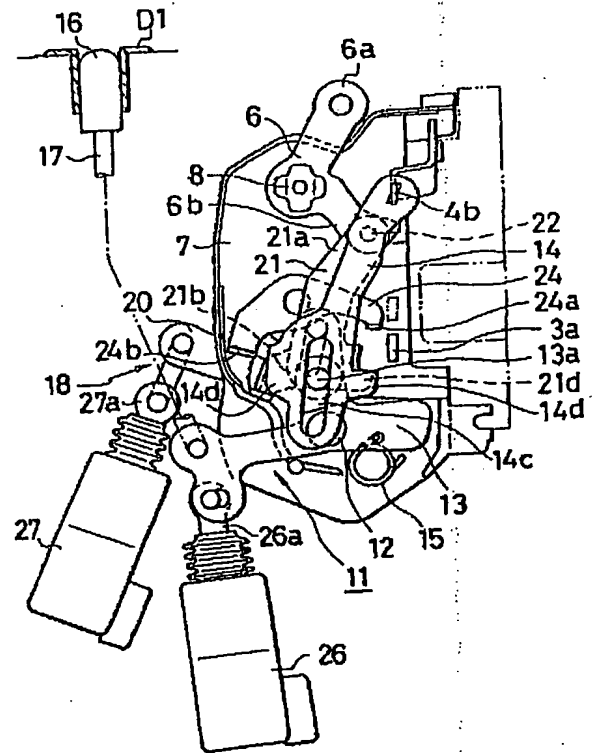
（33） 車外施解錠操作スイッチ

（34） 衝撃感知スイッチ

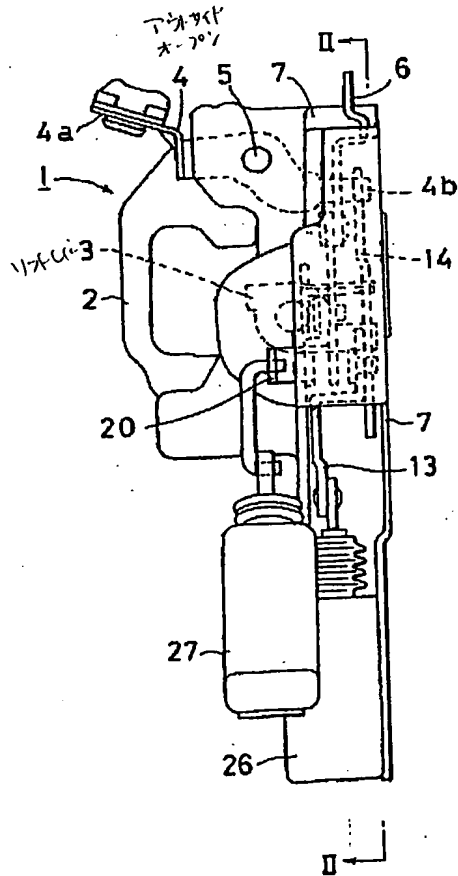
【第1図】



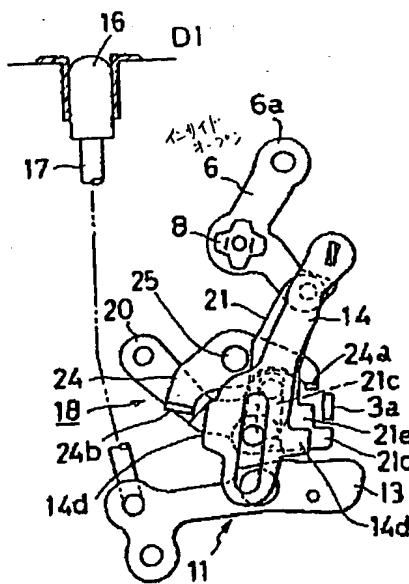
【第2図】



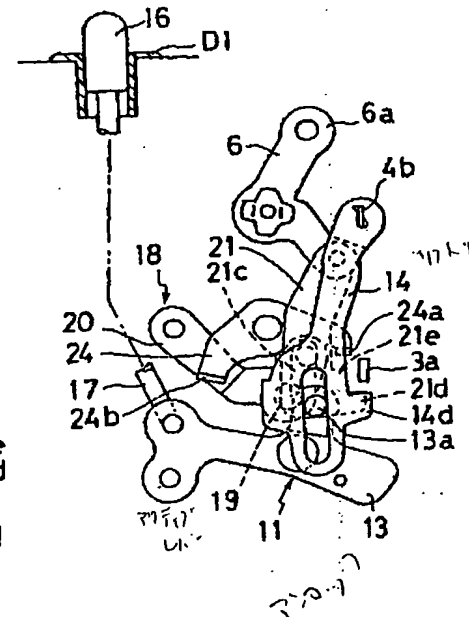
【第3図】



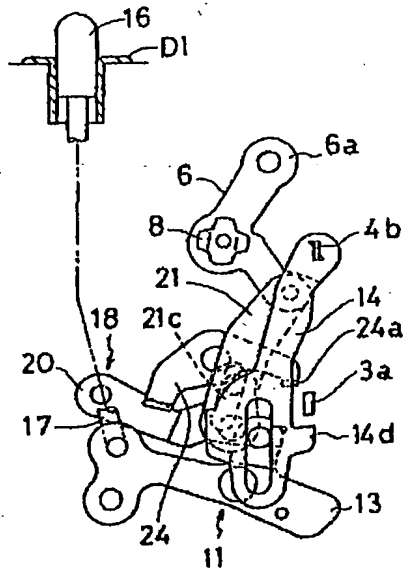
【第4図】



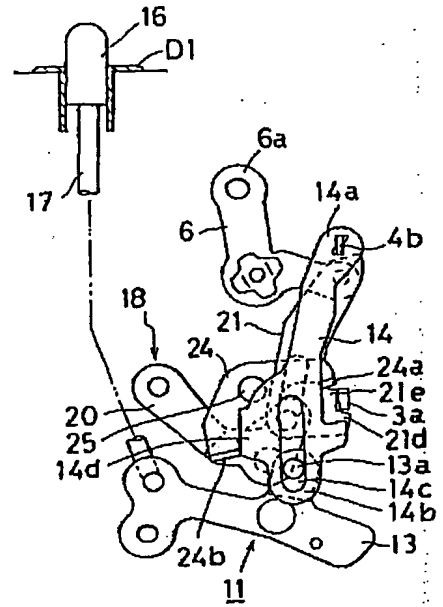
【第5図】



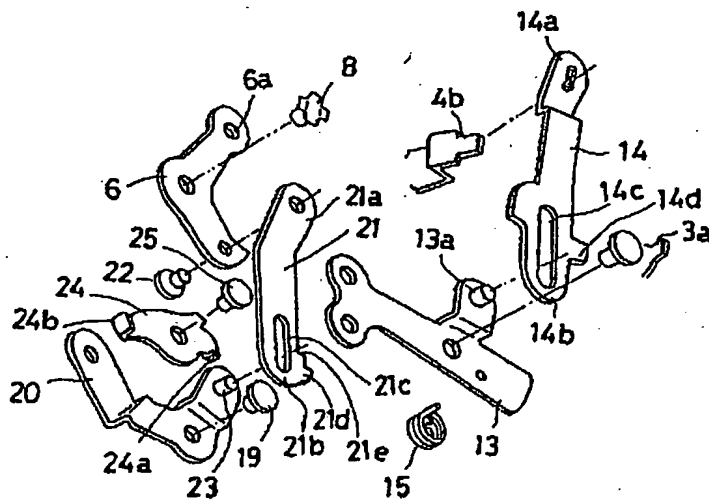
【第6図】



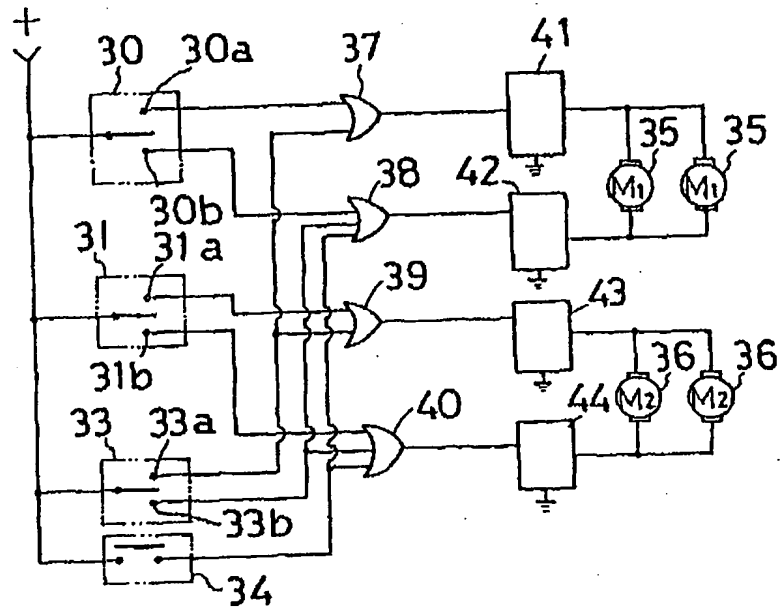
【第7図】



【第8図】



【第9図】



【第10図】

